

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:)
)
Toshiyuki WAIDA, et al.)
) Group Art Unit: ²¹⁰⁴Unassigned
Serial No.: To be assigned)
) Examiner: ^{Kazimi}Unassigned
Filed: January 23, 2001)



#5
7/24/01
JDH

For: PAYMENT FORM DISCRIMINATION METHOD AND APPARATUS

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. §1.55**

*Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231*

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. §1.55, the applicant submits herewith a certified copy of the following foreign application:

Japanese Patent Application No. 2000-162605
Filed: May 31, 2000.

It is respectfully requested that the applicant be given the benefit of the foreign filing date as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. §119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: January 23, 2001

By: _____

James D. Halsey, Jr.
Registration No. 22,729

700 Eleventh Street, N.W.
Suite 500
Washington, D.C. 20001
(202) 434-1500

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC808 U.S. PTO
09/767842
01/24/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 5月31日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-162605

出 願 人

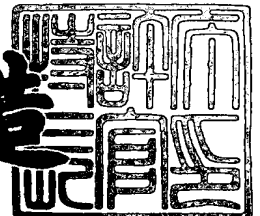
Applicant (s):

富士通株式会社

2000年10月20日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2000-3087521

【書類名】 特許願

【整理番号】 0050577

【提出日】 平成12年 5月31日

【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿

【国際特許分類】 G06F 7/22
G06F 15/40

【発明の名称】 払込帳票判別方法及びその装置

【請求項の数】 5

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士
通株式会社内

【氏名】 淮田 利之

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士
通株式会社内

【氏名】 江口 真一

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士
通株式会社内

【氏名】 金元 浩一

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士
通株式会社内

【氏名】 矢吹 眞紀

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士
通株式会社内

【氏名】 千葉 亘一

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号 富士
通株式会社内

【氏名】 小原 勝利

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号 富士
通株式会社内

【氏名】 山本 一範

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号 富士
通株式会社内

【氏名】 勝又 裕

【特許出願人】

【識別番号】 000005223

【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

【識別番号】 100094514

【弁理士】

【氏名又は名称】 林 恒▲徳▼

【代理人】

【識別番号】 100094525

【弁理士】

【氏名又は名称】 土井 健二

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 030708

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9704944

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 払込帳票判別方法及びその装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 少なくとも払込先口座番号と払込金額を記載した帳票を判別する帳票判別方法において、

前記帳票のイメージを取得するステップと、

前記イメージから前記口座番号の探索ルールに従い、前記払込先口座番号を探索するステップと、

前記探索された払込先口座番号から前記帳票の種類を判別するステップとを有することを

特徴とする払込帳票判別方法。

【請求項 2】 請求項 1 の払込帳票判別方法において、

前記探索ステップは、

前記探索ルールにより、口座番号を認識するステップと、

前記認識した口座番号が登録された口座番号かを判定するステップとを有することを

特徴とする払込帳票識別方法。

【請求項 3】 請求項 1 の払込帳票識別方法において、

前記探索ステップは、

認識カテゴリと文字列の規則性とからなる探索ルールから前記払込先口座番号を探索するステップであることを

特徴とする払込帳票識別方法。

【請求項 4】 請求項 1 の払込帳票識別方法において、

前記探索ステップは、

前記払込帳票の複数の口座番号を認識するステップと、

前記複数の認識結果をマージして、前記払込先口座番号を決定するステップとを有することを

特徴とする払込帳票識別方法。

【請求項 5】 少なくとも払込先口座番号と払込金額を記載した帳票を認識

する払込帳票認識装置において、

前記帳票のイメージを取得するイメージリーダーと、

前記イメージから前記口座番号の探索ルールに従い、前記払込先口座番号を探索し、前記探索された払込先口座番号から前記帳票の種類を判別する処理ユニットとを有し、

前記処理ユニットは、前記判別した帳票の種類に応じて、前記イメージの該当領域を該当する認識カテゴリで認識することを特徴とする払込帳票認識装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、金融機関等において、税金／公共料金等を払い込むための払込帳票を識別するための払込帳票識別方法及びその装置に関し、特に、帳票判別に有効な文字列を探索して、探索結果から帳票を判別する払込帳票判別方法及びその装置に関する。

【 0 0 0 2 】

税金、公共料金等の料金の払い込みが、金融機関、郵便局、コンビニエンスストア等の払込人の便利なところで可能となっている。このよう料金の払込において、払込をすべき人に、払込金額を記入した払込用紙が郵送される。払込人は、金融機関等に払込用紙を持参し、料金を払い込むことができる。このような料金の払込処理の自動化が要求されている。

【 0 0 0 3 】

【従来の技術】

通常、払込の自動処理には、払込用紙の文字を自動認識する方法が利用される。この自動認識において、払込用紙の全ての文字を認識する必要はない。例えば、税金の払込用紙では、払込先、納入金額、納入期限を認識すればよく、その他の表題等は認識する必要がない。このような払込用紙（帳票）の多数の文字から該当部分の文字の認識を行うには、帳票のフォーマットを登録しておき、帳票の読み取りイメージから登録された領域を切り出し、登録された文字種での文字認

識を行うことが有効である。

【 0 0 0 4 】

又、自動処理する帳票は、各種存在し、フォーマットが異なるため、帳票の種類を識別し、その識別した帳票のフォーマットを呼び出し、帳票の種類に応じた文字認識する必要がある。この帳票の種類自動識別方法として、次のような技術が提案されている。

(1) 帳票のタイトル(例えば、納入通知書)のような、帳票種類を示す文字群を自動認識し、帳票の種類を識別する。

(2) 帳票の罫線を抽出して、罫線のフォーマットから帳票の種類を識別する。

(3) 認識する帳票に予め、バーコード等の帳票判別情報を付加し、これを読み取り、帳票を識別する。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来技術では、次の問題がある。

(1) 帳票タイトルを認識する方法では、タイトルは漢字のため、認識処理に時間がかかる他に、類似したタイトルの帳票の誤認識が生じやすいという問題がある。例えば、税金の払込帳票では、市民税の帳票でも、A市、B市等あり、タイトル「市民税」では、認識できない。

(2) 罫線の認識では、処理時間がかかる他に、罫線フォーマットが類似していると、帳票識別の誤認識が生じやすいという問題がある。

(3) 帳票判別情報の付加による方法は、帳票判別が確実であるが、判別情報を付加された帳票しか識別できないという問題がある。即ち、現在流通している判別情報の付加されていない帳票は、識別できない。

【 0 0 0 6 】

従って、本発明の目的は、判別情報を付加しなくても、払込帳票を正確に識別するための払込帳票識別方法及びその装置を提供するにある。

【 0 0 0 7 】

本発明の他の目的は、払込帳票を短時間で識別するための払込帳票識別方法及びその装置を提供するにある。

【 0 0 0 8 】

本発明の更に他の目的は、払込帳票の認識データの一部を利用して、払込帳票を短時間で識別するための払込帳票識別方法及びその装置を提供するにある。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

この目的の達成のため、本発明の少なくとも払込先口座番号と払込金額を記載した帳票を判別する払込帳票判別方法は、前記帳票のイメージを取得するステップと、前記イメージから前記口座番号の探索ルールに従い、前記払込先口座番号を探索するステップと、前記探索された払込先口座番号から前記帳票の種類を判別するステップとを有する。

【 0 0 1 0 】

又、本発明の払込帳票認識装置は、前記帳票のイメージを取得するイメージリーダーと、前記イメージから前記口座番号の探索ルールに従い、前記払込先口座番号を探索し、前記探索された払込先口座番号から前記帳票の種類を判別する処理ユニットとを有し、前記処理ユニットは、前記判別した帳票の種類に応じて、前記イメージの該当領域を該当する認識カテゴリで認識する。

【 0 0 1 1 】

本発明は、払込帳票では、払込先口座番号が記入されており、この口座番号により、帳票の種類が特定されることに着目して、帳票イメージから払込先口座番号を認識して、帳票を識別するものである。又、口座番号は、数字、記号の文字列のため、帳票イメージから簡易な探索ルール（知識情報）で高精度に口座番号を識別できる。このため、帳票の識別を正確に且つ高速に実現できる。更に、払込先口座番号は、払込帳票の入力データの一部のため、帳票識別とデータ入力とを同時に実行できる。

【 0 0 1 2 】

又、本発明の払込帳票判別方法では、前記探索ステップは、前記探索ルールにより、口座番号を認識するステップと、前記認識した口座番号が登録された口座番号かを判定するステップとを有することにより、簡易な探索ルールにより、口座番号を認識しても、登録データと照合するため、誤認識を防止できる。

更に、本発明の払込帳票識別方法では、前記探索ステップは、認識カテゴリと文字列の規則性とからなる探索ルールから前記払込先口座番号を探索するステップであることにより、簡易な探索ルールで口座番号を探索でき、処理速度を向上する。

【 0 0 1 3 】

更に、本発明の払込帳票識別方法では、前記探索ステップは、前記払込帳票の複数の口座番号を認識するステップと、前記複数の認識結果をマージして、前記払込先口座番号を決定するステップとを有することにより、より誤認識を防止できる。

【 0 0 1 4 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を、帳票認識装置、帳票識別処理、他の実施の形態に分けて、説明する。

【 0 0 1 5 】

〔帳票認識装置〕

図 1 は、本発明の一実施の形態の帳票認識装置のブロック図、図 2 は、認識される払込帳票の説明図、図 3 乃至図 5 は、払込帳票の具体例の説明図である。

【 0 0 1 6 】

図 1 に示すように、イメージスキャナ 1 は、読み取るべき帳票 4 をセットするベット 1 0 と、ベット 1 0 の帳票のイメージを読み取り、処理装置 2 にイメージデータを送信する光学スキャナ 1 1 とを有する。このイメージスキャナ 1 は、非接触型であり、スキャナ 1 1 は、カラー CCD で構成される。

【 0 0 1 7 】

処理装置 2 は、デスクトップ型パーソナルコンピュータで構成され、データ処理ユニット (CPU) 2 0 と、表示装置 2 1 と、ファイル 2 2 とを有する。データ処理ユニット 2 0 は、CPU、メモリ等で構成され、帳票認識処理を実行する。ファイル 2 2 の構成を説明する前に、図 2 乃至図 5 を用いて、払込帳票 4 を説明する。

【 0 0 1 8 】

図 2 は、払込帳票 4 のイメージ図であり、市民税納入帳票を示す。この納入帳票 4 は、納税者の属する市から納税者に郵送され、納税者は金融機関等の納税窓口で、納入帳票 4 と、現金を提示する。この納入帳票 4 は、市民税領収書 4 0 と、市民税納入書 4 1 と、市民税納入済通知書 4 2 とからなる。領収書 4 0 は、納入窓口において、市民税納入者に渡される。納入書 4 1 は、納入窓口である金融機関や郵便局で保管する。納入済通知書 4 2 は、納税先の市で保管する。

【 0 0 1 9 】

領収書 4 0 には、納入先口座番号 5 0 と、納入金額 5 1 とが記入されている。納入先口座番号 5 0 は、郵便振替用の市の口座番号であり、納入金額 5 1 は、納税額である。同様に、納入書 4 1、通知書 4 2 には、納入先口座番号 5 2, 5 4 と、納入金額 5 3, 5 5 とが記入されている。通知書 4 2 には、更に、納入期限 5 6 が記入されている。これらが認識の対象である。後に説明するように、口座番号は、数字とハイフオンから構成され、且つ数字 5 桁の次に、ハイフオンが続き、更に、1 桁の数字、ハイフオン、6 桁の数字が続く。即ち、固定の認識カテゴリと、規則的な文字列で構成される。

【 0 0 2 0 】

図 3 及び図 4 は、市県民税の納入帳票 4 の具体例を示し、図 3 は、A A A 県 B B 市の市民税兼県民税の納入帳票であり、図 4 は、C C 県 D D 市の市民税兼県民税の納入帳票である。いずれも、納入先口座番号 5 0、納入金額 5 1、納入期限 5 6 が記入された納入書 4 3 と納入済通知書 4 4 とから構成されている。これらが認識対象であり、その他の記載は書誌事項である。この帳票 4 でも、口座番号は、数字とハイフオンから構成され、且つ数字 5 桁の次に、ハイフオンが続き、更に、1 桁の数字、ハイフオン、6 桁の数字が続く。即ち、固定の認識カテゴリと、規則的な文字列で構成される。

【 0 0 2 1 】

図 5 は、E E 県の水道料金の納入帳票 4 の具体例を示し、納入先口座番号 5 0、納入金額 5 1、納入期限 5 6 が記入された通知書兼領収書 4 5 と収納済通知書 4 4 とから構成されている。これらが認識対象であり、その他の記載は書誌事項である。この帳票 4 でも、口座番号は、数字とハイフオンから構成され、且つ数

字 5 桁の次に、ハイフオンが続き、更に、1 桁の数字、ハイフオン、6 桁の数字が続く。即ち、固定の認識カテゴリと、規則的な文字列で構成される。

【 0 0 2 2 】

これら帳票は、認識対象は、同一であるが、認識対象位置が異なっている。本発明では、この納入先口座番号 5 0 は、納入帳票 4 を発行している納入先を特定し、且つその帳票の種別を特定するため、納入先口座番号 5 0 を認識し、帳票の種別を識別する。

【 0 0 2 3 】

図 1 に戻り、ファイル 2 2 は、探索ルールテーブル 3 0 と、口座マスタテーブル 3 1 と、帳票情報テーブル 3 2 とを有する。探索ルールテーブル 3 0 は、口座番号を探索するルールを格納するものであり、口座番号の構成ルールと、口座番号認識カテゴリを登録してある。前述の帳票の場合には、口座番号の構成ルールは、5 桁－（ハイフオン）1 桁－（ハイフオン）6 桁以内の数字列であり、口座番号認識カテゴリは、数字と記号（ハイフオン）である。CPU 2 0 は、この探索ルールにより、帳票のイメージから口座番号を探索し、認識する。この探索ルールにより、口座番号が、帳票イメージのいかなる位置に在っても、イメージから口座番号を探索し、認識できる。

【 0 0 2 4 】

口座マスタファイル 3 1 は、実在する口座番号のマスタファイルであり、認識した口座番号が実在するかをチェックするため、使用される。帳票情報テーブル 3 2 は、帳票毎のフォーマットを登録したテーブルであり、各帳票の ID と、帳票名、帳票情報、口座番号とが登録されている。帳票情報は、認識対象文字のイメージ上での位置、認識カテゴリ等である。

【 0 0 2 5 】

本発明の実施例では、探索ルールテーブル 3 0 と、口座マスタテーブル 3 1 とを付加し、更に、従来の帳票情報テーブル 3 2 に、口座番号を追加している。これにより、認識した口座番号により、帳票種別を特定し、テーブル 3 2 の帳票情報を利用した文字認識が可能となる。

【 0 0 2 6 】

この帳票認識装置は、金融機関、郵便局、コンビニエンスストア等の指定された納入窓口に設けられる。そして、図示しないホストコンピュータに接続される。

【 0 0 2 7 】

〔帳票識別処理〕

図 6 乃至図 8 は、本発明の一実施の形態の帳票認識処理フロー図であり、図 9 は、その動作説明図である。図 6 乃至図 8 は、図 1 の CPU 2 0 が実行する帳票認識処理を示す。

【 0 0 2 8 】

(S 1 0 0) CPU 2 0 は、イメージリーダー 1 の 2 値イメージを内蔵メモリに収容した後、探索ルールテーブル 3 0 から認識カテゴリ及び構成ルールを取り出し、2 値イメージの探索を開始する。

【 0 0 2 9 】

(S 1 1 0) CPU 2 0 は、イメージリーダー 1 の 2 値イメージの探索を終了したかを判定する。探索を終了した場合には、図 7 のステップ S 1 6 0 に進む。

【 0 0 3 0 】

(S 1 2 0) CPU 2 0 は、2 値イメージの画素データを指定された認識カテゴリ（この場合、ハイフオン）で認識しながら、構成ルールで定義された特徴的なハイフオンを探索する。前述の構成ルールでは、特徴的なハイフオンは、並列に 2 つ並んだハイフオンである。

【 0 0 3 1 】

(S 1 3 0) 特徴的なハイフオンが認識されたら、そのハイフオンの周囲を、指定された認識カテゴリである数字と記号（ハイフオン）のカテゴリで文字認識する。

【 0 0 3 2 】

(S 1 4 0) 文字認識した文字列が、口座番号の構成ルールである 5 桁 - 1 桁 - 6 桁以内の数字列かを判定する。認識した文字列が、構成ルールに合致しない場合には、ステップ S 1 1 0 に戻る。

【 0 0 3 3 】

(S150) 認識した数字列が構成ルールに合致している場合は、その数字列を口座番号として、認識結果に設定する。更に、抽出数カウンタを更新する。そして、ステップS110に戻る。

【0034】

(S160) 図6の帳票イメージの探索が終了すると、図7に進み、CPU20は、設定された認識結果があるかを判定する。設定された認識結果がない場合には、イメージの探索が不成功であるため、図8のステップS230に進む。

【0035】

(S170) 認識結果が設定されている場合には、抽出数カウンタから複数の認識結果があるかを判定する。複数の認識結果がない、即ち、認識結果が単数である場合には、ステップS190に進む。

【0036】

(S180) 複数の認識結果が設定されている場合には、認識結果のマージ処理を行う。即ち、各認識結果のリジェクト文字数を計算する。図9に示すように、5桁-1桁-6桁の各認識結果①、②、③のリジェクト個数を計算する。尚、リジェクト文字とは、数字と判定されたが、その数字を特定できなかったものを示す。次に、各認識結果の文字列のマージを行う。即ち、図9に示すように、各桁のマージ結果は、リジェクト個数が同一でない場合には、各認識結果の当該桁の一番多い同一の認識数字をマージ結果とする。又、リジェクト個数が同一であれば、リジェクト個数の少ない認識データを当該桁のマージ結果とする。これを文字列数だけ繰り返し、ステップS190に進む。

【0037】

(S190) ステップS170で認識結果が単数の場合は、その認識結果を、ステップS180で認識結果が複数で、マージ処理した場合には、マージ結果を、認識結果に確定する。

【0038】

(S200) 図8に進み、確定した認識結果(口座番号)が、実在するかを、マスタファイル31を検索して判定する。口座番号が実在しない場合には、誤認識のため、ステップS230に進む。

【0039】

(S210) 口座番号が実在する場合には、口座番号で帳票情報テーブル32を検索し、対応する帳票が存在するかを判定する。対応する帳票が存在しない場合には、帳票を確定できないため、ステップS230に進む。

【0040】

(S220) 対応する帳票が確定されたら、従来と同様に、帳票情報から認識該当部分の文字認識情報（認識対象位置及び認識カテゴリ）を取り出し、帳票イメージデータの対象位置のデータを、その認識カテゴリで文字認識する。これを、帳票情報で設定された文字認識数分繰り返し、認識結果をホストに通知する。そして、この帳票の認識処理を終了する。

【0041】

(S230) 口座番号を確定できない場合でも、別の方法により、帳票識別を行う。ここでは、従来の罫線抽出により、帳票の識別を試みる。即ち、2値イメージから罫線情報を抽出して、帳票情報テーブル32の帳票情報を検索して、一致する罫線情報の帳票を見つける。一致する罫線情報の帳票が見つかった場合には、ステップS220に進み、文字認識を行う。

【0042】

(S240) 一致した罫線情報の帳票が見つからない場合には、新規帳票と判断して、後の帳票登録（図10で後述する）のため、イメージを保存し、終了する。

【0043】

このように、払込帳票に記入された払込先口座番号を探索して、帳票の識別を行うため、口座番号は、数字、記号の文字列であるから、帳票イメージから簡易な探索ルール（知識情報）で高精度に口座番号を識別できる。このため、帳票の識別を正確に且つ高速に実現できる。更に、払込先口座番号は、払込帳票の入力データの一部のため、帳票識別とデータ入力とを同時に実行できる。

【0044】

又、帳票イメージからハイフオンを検出し、その周囲を文字認識するため、口座番号の位置が特定されていなくても、高速且つ高精度に口座番号を認識できる

。更に、マージ処理により、誤認識を排除できる。同様に、マスタファイルの登録口座番号との照合により、より誤認識を防止できる。

【 0 0 4 5 】

図 1 0 は、本発明の一実施の形態のファイルの登録処理フロー図である。

【 0 0 4 6 】

(S 3 0 0) CPU 2 0 の図示しないキーボード等を操作して、ファイル 2 2 のイメージデータ、帳票情報ファイル 3 2、口座番号マスタファイル 3 1 を、メモリに展開する。

【 0 0 4 7 】

(S 3 1 0) 展開されたイメージデータを、表示装置 2 1 に表示する。

【 0 0 4 8 】

(S 3 2 0) オペレータは、表示を見て、認識部分の定義（位置、認識カテゴリ等）を行い、帳票登録情報を作成する。

【 0 0 4 9 】

(S 3 3 0) 帳票情報テーブル 3 2 に、帳票登録情報を登録する。口座マスタテーブル 3 1 に、口座番号を登録する。

【 0 0 5 0 】

(S 3 4 0) ファイル 2 2 に、テーブル 3 2、3 1 を書き出す。

【 0 0 5 1 】

このようにして、新規帳票の登録が行われる。この例では、新規帳票の口座番号の探索ルールは、既登録のものと同一のため、探索ルールは登録しない。しかし、探索ルールが異なる帳票を登録する場合には、その探索ルールを登録することができる。

【 0 0 5 2 】

〔他の実施の形態〕

上述の実施の態様の他に、本発明は、次のような変形が可能である。

(1) 口座番号を、5 桁－1 桁－6 桁の数字列で示したが、他の数字列であっても良い。又、ハイフオンのない数字列であっても良い。

(2) シートフィード型で説明したが、シートを固定するものにも適用できる。

【 0 0 5 3 】

以上、本発明を実施の形態により説明したが、本発明の主旨の範囲内で種々の変形が可能であり、これらを本発明の範囲から排除するものではない。

【 0 0 5 4 】

（付記 1）少なくとも払込先口座番号と払込金額を記載した帳票を判別する帳票判別方法において、前記帳票のイメージを取得するステップと、前記イメージから前記口座番号の探索ルールに従い、前記払込先口座番号を探索するステップと、前記探索された払込先口座番号から前記帳票の種類を判別するステップとを有することを特徴とする払込帳票判別方法。

【 0 0 5 5 】

（付記 2）前記探索ステップは、前記探索ルールにより、口座番号を認識するステップと、前記認識した口座番号が登録された口座番号かを判定するステップとを有することを特徴とする付記 1 の払込帳票識別方法。

【 0 0 5 6 】

（付記 3）前記探索ステップは、認識カテゴリと文字列の規則性とからなる探索ルールから前記払込先口座番号を探索するステップであることを特徴とする付記 1 の払込帳票識別方法。

【 0 0 5 7 】

（付記 4）前記探索ステップは、前記払込帳票の複数の口座番号を認識するステップと、前記複数の認識結果をマージして、前記払込先口座番号を決定するステップとを有することを特徴とする付記 1 の払込帳票識別方法。

【 0 0 5 8 】

（付記 5）前記探索ステップは、前記イメージからハイフオンを探索するステップと、探索したハイフオンの周囲の領域を指定された認識カテゴリで文字認識し、文字認識結果が指定された規則性を有するかを判定するステップとを有することを特徴とする付記 3 の払込帳票識別方法。

【 0 0 5 9 】

（付記 6）払込先口座番号と払込金額を記載した帳票を認識する払込帳票認識装置において、前記帳票のイメージを取得するイメージリーダーと、前記イメージ

から前記口座番号の探索ルールに従い、前記払込先口座番号を探索し、前記探索された払込先口座番号から前記帳票の種類を判別する処理ユニットとを有し、前記処理ユニットは、前記判別した帳票の種類に応じて、前記イメージの該当領域を該当する認識カテゴリで認識することを特徴とする払込帳票認識装置。

【 0 0 6 0 】

（付記 7）前記処理ユニットは、前記探索ルールにより、口座番号を認識し、前記認識した口座番号が登録された口座番号かを判定することを特徴とする付記 6 の払込帳票認識装置。

【 0 0 6 1 】

（付記 8）前記処理ユニットは、認識カテゴリと文字列の規則性とからなる探索ルールから前記払込先口座番号を探索することを特徴とする付記 6 の払込帳票認識装置。

【 0 0 6 2 】

（付記 9）前記処理ユニットは、前記払込帳票の複数の口座番号を認識し、前記複数の認識結果をマージして、前記払込先口座番号を決定することを特徴とする付記 6 の払込帳票認識装置。

【 0 0 6 3 】

（付記 1 0）前記処理ユニットは、前記イメージからハイフオンを探索し、探索したハイフオンの周囲の領域を指定された認識カテゴリで文字認識し、文字認識結果が指定された規則性を有するかを判定することを特徴とする付記 8 の払込帳票認識装置。

【 0 0 6 4 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、次の効果を奏する。

【 0 0 6 5 】

払込帳票では、払込先口座番号が記入されており、この口座番号により、帳票の種類が特定されることに着目して、帳票イメージから払込先口座番号を認識して、帳票を識別する。又、口座番号は、数字、記号の文字列のため、帳票イメージから簡易な探索ルール（知識情報）で高精度に口座番号を識別できる。このた

め、帳票の識別を正確に且つ高速に実現できる。更に、払込先口座番号は、払込帳票の入力データの一部のため、帳票識別とデータ入力とを同時に実行できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施の形態の帳票認識装置のブロック図である。

【図 2】

図 1 の装置で認識される払込帳票の説明図である。

【図 3】

図 1 の装置で認識される税金払込帳票の具体例の説明図である。

【図 4】

図 1 の装置で認識される他の税金払込帳票の具体例の説明図である。

【図 5】

図 1 の装置で認識される公共料金払込帳票の説明図である。

【図 6】

本発明の一実施の形態の帳票認識処理フロー図（その 1）である。

【図 7】

本発明の一実施の形態の帳票認識処理フロー図（その 2）である。

【図 8】

本発明の一実施の形態の帳票認識処理フロー図（その 3）である。

【図 9】

図 7 の帳票認識処理の動作説明図である。

【図 1 0】

本発明の一実施の形態の帳票登録処理フロー図である。

【符号の説明】

- 1 イメージリーダー
- 2 処理装置
- 2 0 C P U
- 2 2 ファイル
- 3 0 探索ルールテーブル

3 1 口座番号マスターテーブル

3 2 帳票情報テーブル

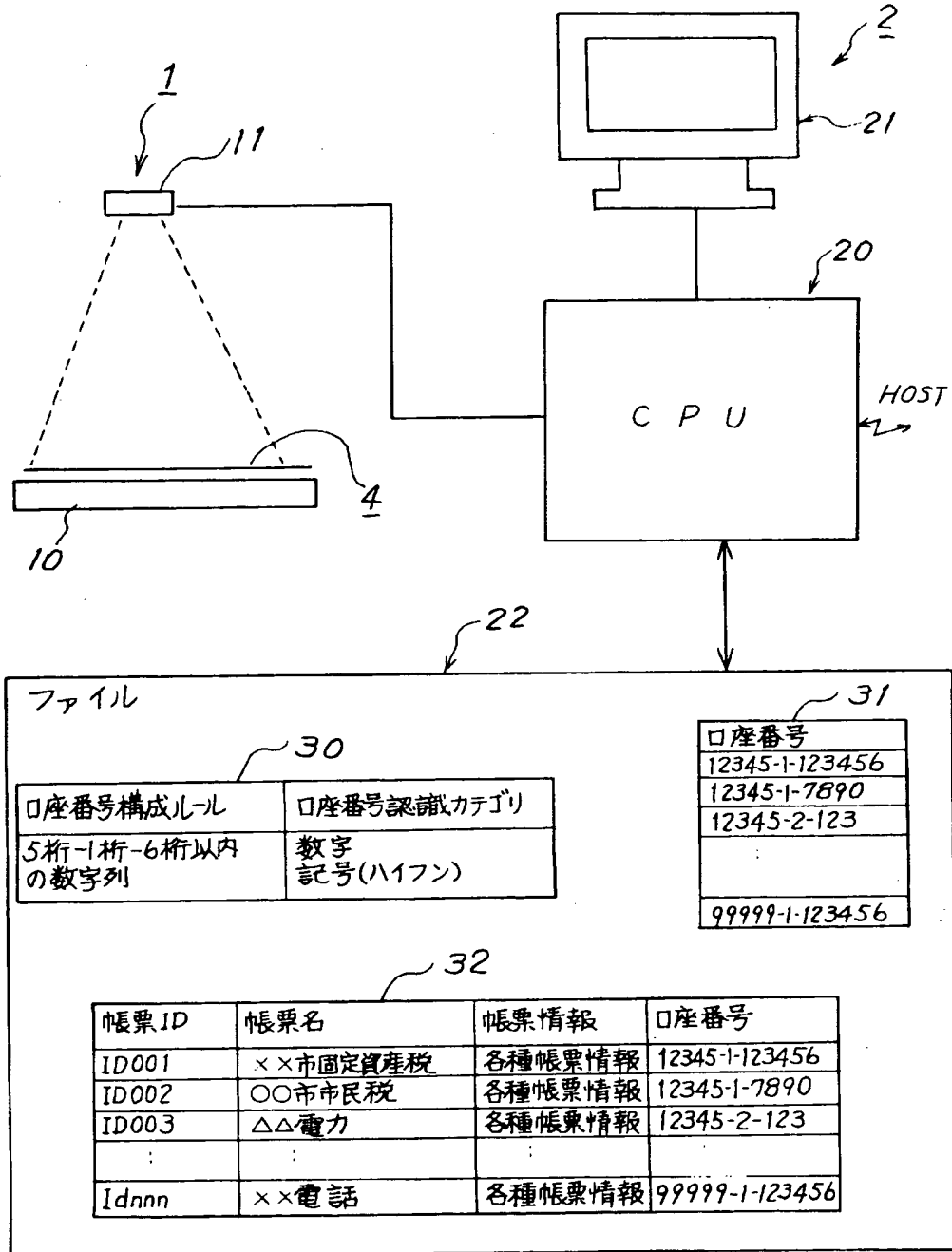
4 払込帳票

5 0 口座番号

5 1 納入金額

【書類名】 図面

【図1】



【図 2】

The diagram illustrates a tax form layout divided into three vertical sections, each with a title and two data fields. The sections are labeled 50, 52, and 54 at the top. The first section (50) is titled '××市民税領収書' and contains a '口座番号' field with value '12345-1-123456' and a '納入金額' field with value '¥12500'. The second section (52) is titled '××市民税納入書' and contains a '口座番号' field with value '12345-1-123456' and a '納入金額' field with value '¥12500'. The third section (54) is titled '××市民税納入済通知書' and contains a '口座番号' field with value '12345-1-123456', a '納入金額' field with value '¥12500', a '納入期限' field, and a date field with value '平成12年2月25日'. The entire form is labeled 4 at the bottom. The sections are separated by dashed lines, and the labels 40, 41, and 42 are positioned below the first, second, and third sections respectively. The label 51 points to the '納入金額' field in the first section, 53 points to the '納入金額' field in the second section, 55 points to the '納入金額' field in the third section, and 56 points to the '納入期限' field in the third section.

50	52	54
××市民税領収書	××市民税納入書	××市民税納入済通知書
口座番号 12345-1-123456	口座番号 12345-1-123456	口座番号 12345-1-123456
51 納入金額 ¥12500	53 納入金額 ¥12500	55 納入金額 ¥12500
		56 納入期限
		平成12年2月25日

40 41 42 4

【図3】

43
4
44

AAA 県 BBB 市	個人市民税 個人県民税 納入書 ㊤
市区町村コード	特別徴収
3 0 2 0 1 5	税目 年度 月分
	05 11 01

口座番号	加入者名
00990-6-960026	BBB市収入役
	指定番号
平成12年1月分	

納入金額	給与分	3900
	退職所得分	
	延滞金	
	督促手数料	
	合計額	3900

納期限	平成12年2月10日
-----	------------

住所又は〒
所在地

氏名又は
名称

上記のとおり納入します。

日計

口
円

領
収
日
付
印

AAA 県 BBB 市	個人市民税 個人県民税 納入済通知書 ㊤
市区町村コード	特別徴収
3 0 2 0 1 5	税目 年度 月分
	05 11 01

口座番号	加入者名
00990-6-960026	BBB市収入役
	指定番号
平成12年1月分	

納入金額	給与分	3900
	退職所得分	
	延滞金	
	督促手数料	
	合計額	3900

納期限	平成12年2月10日
-----	------------

住所又は〒
所在地

氏名又は
名称

納

取りまとの局
AAA県和歌山中央郵便局
(〒640-8799)

領
収
日
付
印

上記のとおり通知します。

〔 受付店→〇〇銀行 〕

【図4】

4

43
44

C C 県 D D 市		個人市民税 個人県民税 納入書 (公)	
市区町村コード		(本)	
4 0 1 0 0 5			
口座番号		加入者名	
01770-1-900237		D D 市役所	
指定番号		指定番号	
平成12年 1月分		平成12年 1月分	
納入金額	給与分	4 9 0 0 0	
	退職所得分		
	延滞金		
	合計額	4 9 0 0 0	
	納期限	平成12年 2月10日	
日計	領収日付印	納	

取りまとの局
D D 貯金事務センター

(受付店-XX銀行)
(市町村保管)

領収日付印

50

51

56

【図 5】

44

水道料金収納済通知書
通知(1)

10501680165110600000026408

年 月 日

住所
(所在)

氏名

権

45

② 水道料金納入通知書兼領収証

平成11年 5月から11年 6月までの水道料です。
平成11年 7月 5日

本書では、金融機関以外に払込みできません。
E E 県水道局長

発行日 11年 6月23日 納入期限 11年 7月 5日

使用票番号	6063007119	番 号
使用水量	13	料 金
2011 60020		125

電 報	11 年度
-----	-------

コード	1
営業所	11 年度

50

② 水道料金収納票

使用票番号 6063007119 番 号

年 月 日	11 年 6 月 20 日	使用水量	13	料 金	2640
郵便口座番号 00100-5-960285					
支店 E E 銀行 (6063-087-119)					
E E 県水道局 企業出納					
11 年度					

電 報	11 年度
-----	-------

コード	1
営業所	11 年度

51

④ 水道料金収納済通知書

10501680165110600000026408

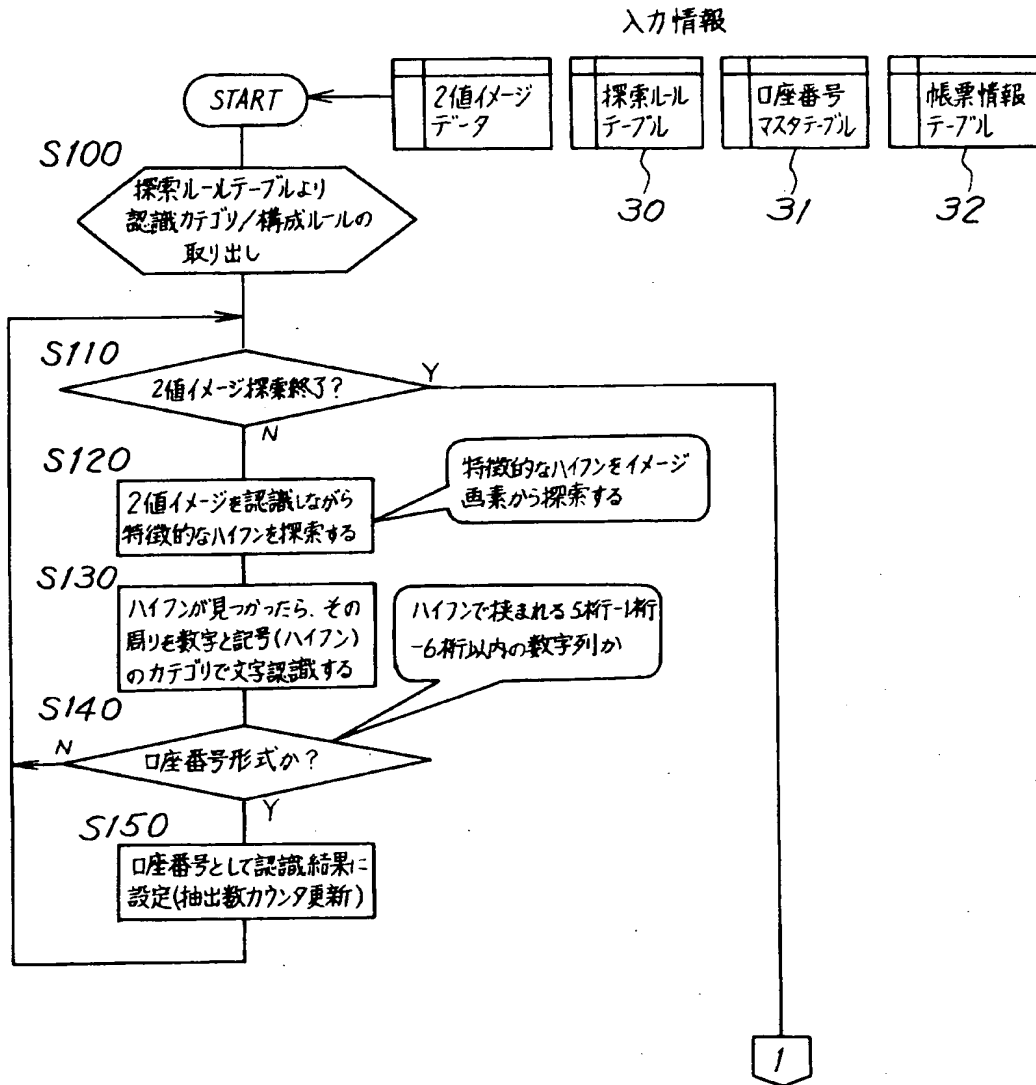
年 月 日

住所
(所在)

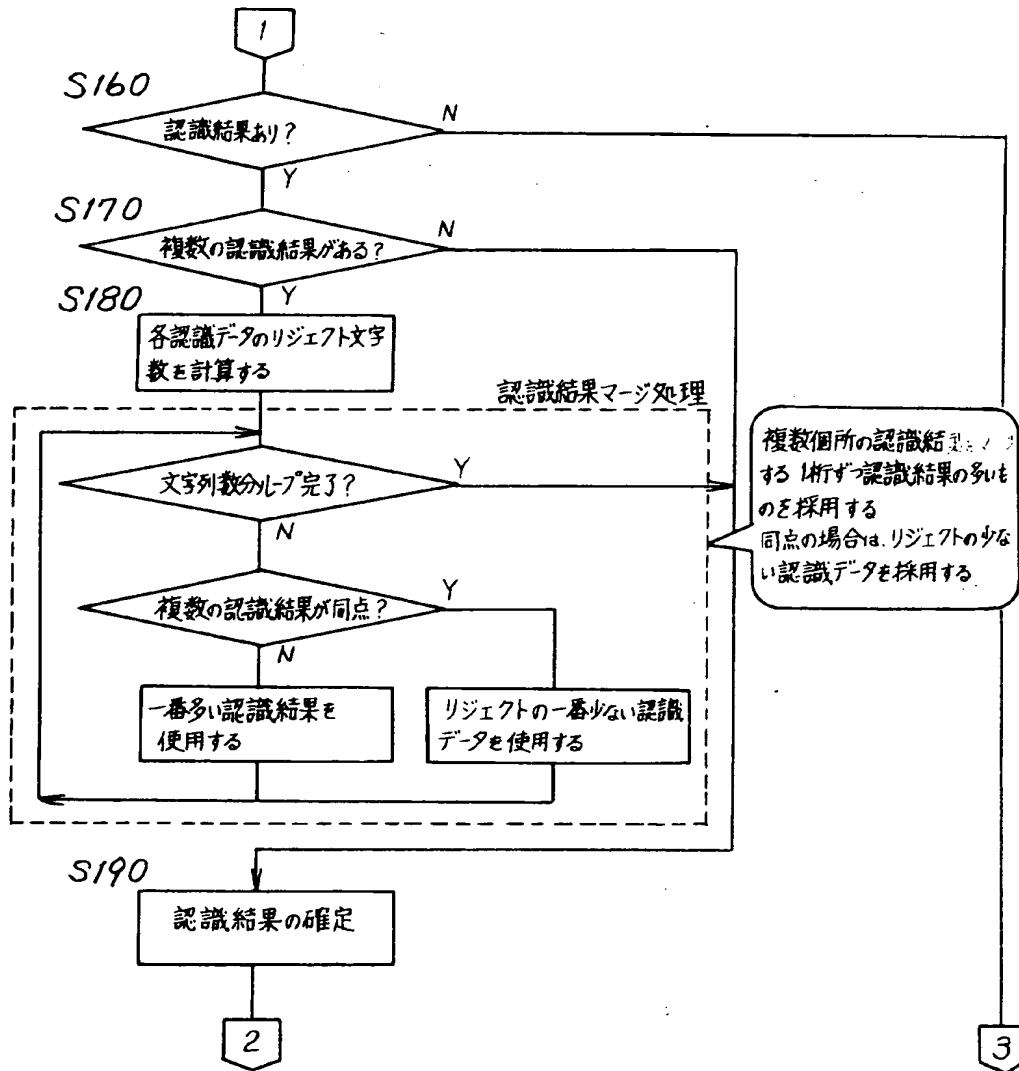
氏名

権

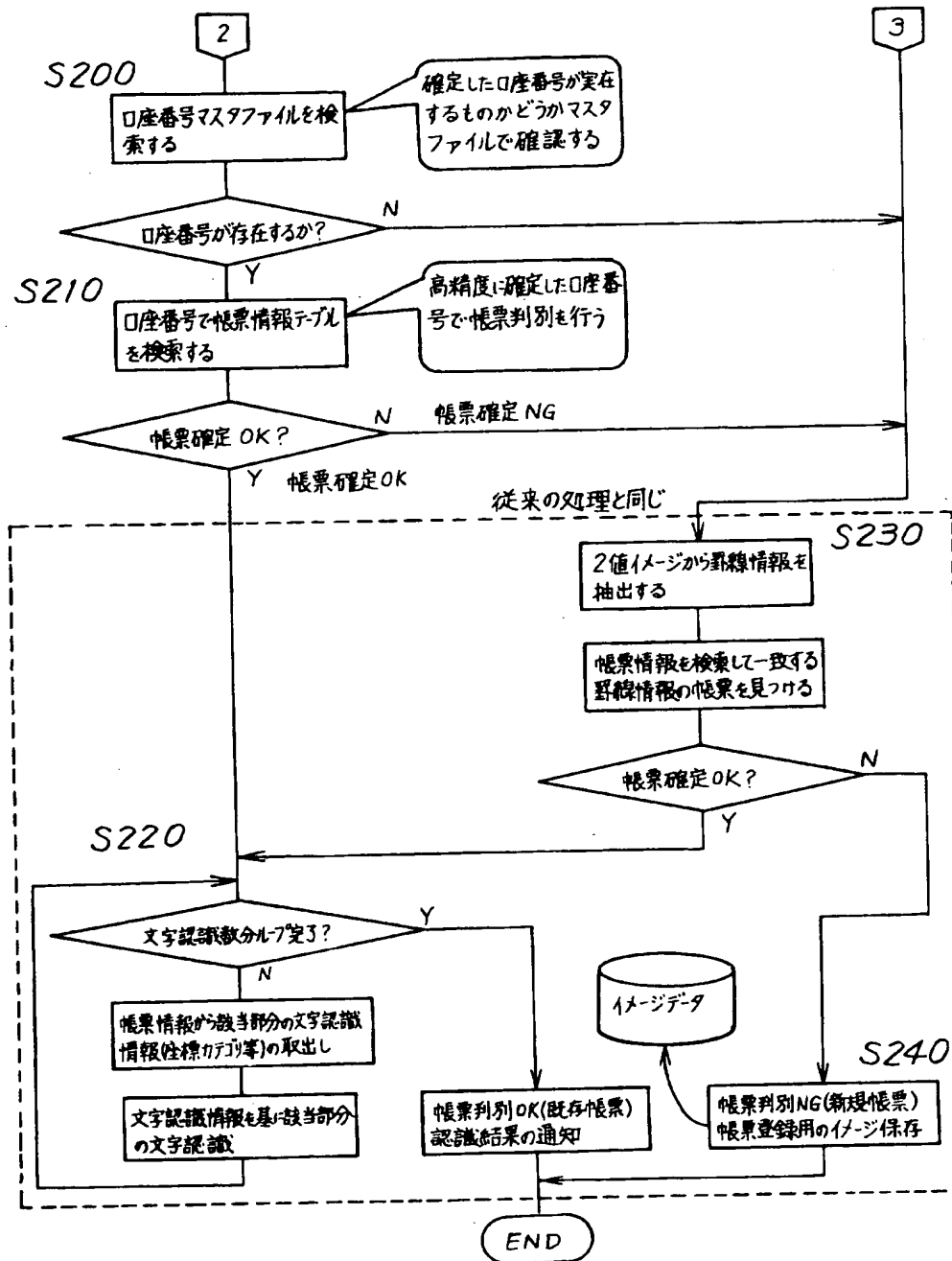
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【図9】

認識結果	5桁番号				6桁番号				リジェクト個数
	1桁	2桁	3桁	5桁	1桁	2桁	3桁	6桁	
①	1	2	3	?	4	1	?	6	2
②	1	2	?	5	1	2	3	6	1
③	1	7	3	?	?	7	3	?	3
マージ結果	1	2	3	5	1	2	3	6	

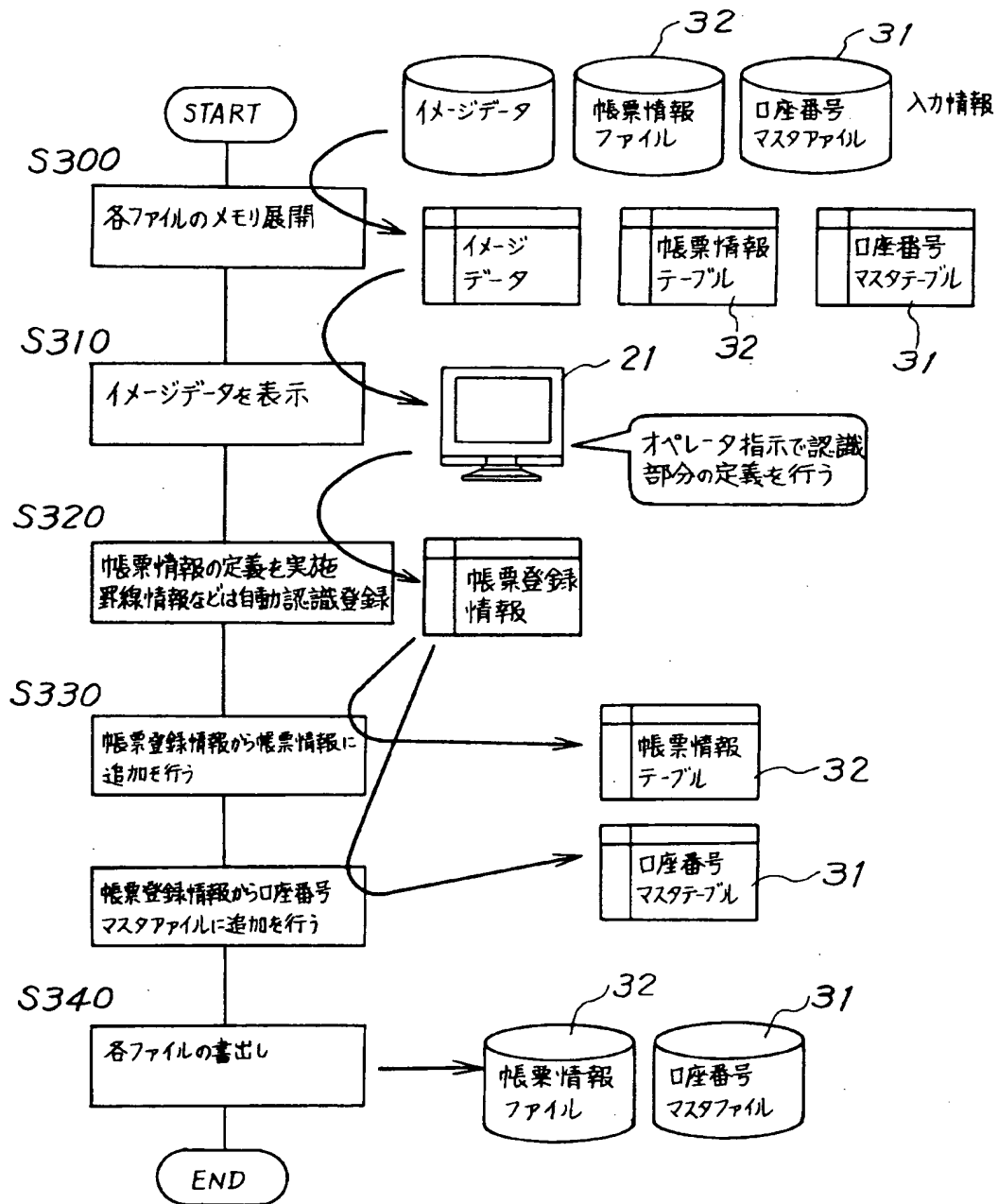
リジェクトを無視

リジェクトの少ない認識データを採用

?はリジェクトを意味する

一番多い認識結果を採用

【図10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 払込帳票を識別する方法において、特別の帳票識別情報を付加しなくても、正確に帳票種類を識別する。

【解決手段】 払込先口座番号（50）と払込金額（51）を記載した帳票を判別する帳票判別方法において、帳票のイメージを取得するステップと、前記イメージから前記口座番号の探索ルールに従い、前記払込先口座番号を探索するステップと、前記探索された払込先口座番号から前記帳票の種類を判別するステップとを有する。探索の簡単な口座番号を利用して、帳票識別するため、特別の帳票識別情報を付加しなくても、正確且つ高速に帳票種類を識別できる。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2000-162605
受付番号	50000675728
書類名	特許願
担当官	高田 良彦 2319
作成日	平成 12 年 6 月 12 日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000005223
【住所又は居所】	神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号
【氏名又は名称】	富士通株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】	100094514
【住所又は居所】	神奈川県横浜市港北区新横浜 3-9-5 第三東 昇ビル 3 階 林・土井 国際特許事務所
【氏名又は名称】	林 恒徳

【代理人】

【識別番号】	100094525
【住所又は居所】	神奈川県横浜市港北区新横浜 3-9-5 第三東 昇ビル 3 階 林・土井 国際特許事務所
【氏名又は名称】	土井 健二

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005223]

1. 変更年月日	1996年 3月26日
[変更理由]	住所変更
住 所	神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
氏 名	富士通株式会社